

5. 病畜に焦点をあてた牛と畜検査データの活用推進

大分家畜保健衛生所 1)食肉衛生検査所
○病鑑 安達恭子・(病鑑) 磯村美乃里¹⁾

【はじめに】

大分県食肉衛生検査所では、年間に牛約7千頭、豚約11万頭のと畜検査を実施しているため、と畜検査データは膨大なものとなり有効に活用することが望まれており、家畜保健衛生所はと畜検査データのフィードバックを受け、現在は主に養豚農家の指導に活用している。

しかし牛については、1農家あたりの出荷頭数が少なく、群管理よりも個別管理の側面が強い事に加え、家畜保健衛生所職員にとってはと畜検査で使用される疾病名になじみがなく、と畜検査経験者が少ないという状況が重なり、牛のと畜検査データを有効に活用出来ていない状況であった。そこで今回、牛のと畜検査データ活用を推進するための取り組みを実施したので報告する。

【調査方法の検討】

まず膨大な検査データの中から、生産現場で衛生指導に活用できると畜検査データについての検討を実施した。

と畜場では、一般畜と健康状態の良好ではない病畜で区別してと殺されている。そこで、病状が明確であり、農場の問題点をより反映していると考えられる病畜に焦点をあて調査を実施することとした。しかし、病畜は生産農家・品種・月齢等が多種多様であるため、病畜全体の疾病発生傾向を把握することは困難である。

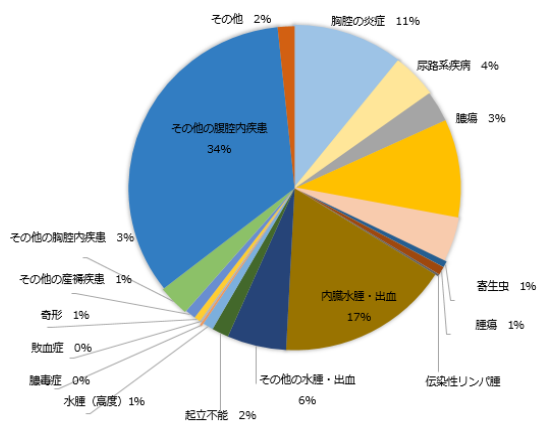
そのため(1)病畜の価値が高いこと、(2)農場で対策ができる疾病が多く、農家指導が可能で成果が期待できること、

(3)月齢と飼養ステージがリンクしており、データの分析が容易であること、という特徴がある黒毛和種肥育牛(35カ月齢以下)に限定して、と畜検査データの検証を実施した。

対象とする牛は、2020年4月1日から2021年3月31日までに病畜として出荷された108頭。

次に、調査の対象とする疾病を検討した。病畜では様々な種類の疾病が発生している(表1)。

表1 病畜の疾病発生率



その中でも、(1) 発生が一定数あり損害が大きいこと、(2) 農場で対策が可能であること、(3) 対策の効果が期待できること、という条件を満たすと考えられた以下の 3 疾病を調査の対象とした。

- ・胸膜炎、肺膿瘍、心外膜炎等の胸腔の炎症
- ・膀胱結石、尿石、尿毒症等の尿路系疾病
- ・骨折、脱臼、関節炎等の外傷

さらに、出荷頭数および疾病発生数の集計方法について検討を実施した。

今回は、肥育期間を県内の肥育牛における血清中ビタミン A 濃度の推移に基づき育成期、肥育前期、肥育中期および肥育後期の 4 つのステージに分類し (図 1)、肥育ステージごとに集計を実施した。

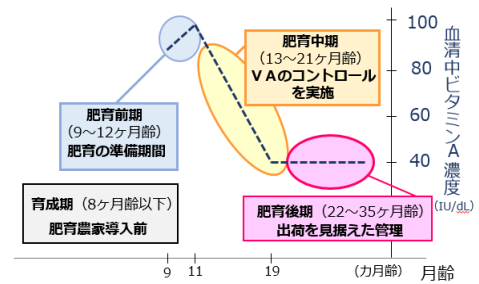


図 1 肥育ステージの分類

【集計結果】

1. 病畜頭数について

育成期 7 頭、肥育前期 11 頭、肥育中期 19 頭、肥育後期 71 頭であり、肥育後期が全体の 6 割を占めていた。

2. 疾病発生数について (図 2)

骨折等の外傷と診断されたものは 21 頭であり、育成期と肥育後期で多く認められた。育成期では病畜頭数の 6 割を占めており、特に注意すべき疾病であることが示された。

胸膜炎等の胸腔の炎症と診断されたものは 14 頭であり、肥育前期、肥育中期、および肥育後期で認められ、特に肥育前期では病畜頭数の 5 割を占めていた。

尿石等の尿路系疾病と診断されたものは 11 頭であり、肥育中期および肥育後期のみで発生が認められた。

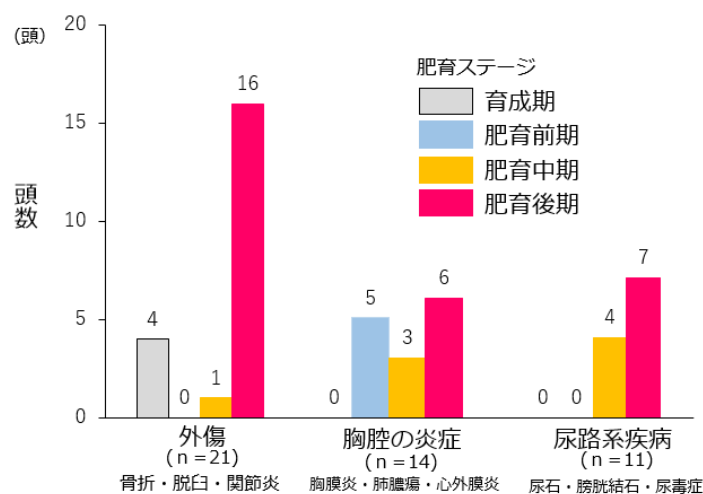


図 2 各疾病における肥育ステージごとの頭数

【考察および指導のポイント】

1. 病畜頭数について

病畜として出荷された牛が肥育後期で多く認められたのは、体重の増加により些細な事故が重大な影響を与えやすいことに加え、肥育満了に近いことから損失が拡大する前に早期に出荷したためであると推察した。今後は、出荷のタイミングが適切であったかをと畜検査データを用いて検証することも重要になってくると考えている。

2. 疾病発生数について

(1) 外傷

骨折等の外傷と診断された症例の一覧を表 2 に示す。関節炎では枝肉廃棄が認められない一方で、骨折、脱臼では枝肉廃棄量が多くなる傾向があった。

発生の原因としては、活発であり運動量が多い育成期や体重が重くなることで負荷が大きくなる肥育後期といった肥育ステージの特徴が強く影響しているのではないかと推察した。また、直接的には硬く滑りやすい牛床での転倒が原因であると考えられることから、発生場所および農場内で発生場所と同じように危険度が高い場所を確認し、再発防止対策を実施することで、外傷による病畜出荷を減らすことができると考えられた。

表 2 外傷と診断された症例

No.	月齢	所見	廃棄部位(kg)
1	6	骨折	左後肢(全)
2	7	関節炎	
3	8	骨折	
4	8	骨折	両後肢(全)
5	20	亜脱臼	右後肢(2)
6	23	骨折	両胸部(3)、両腰部(1)、両ヒレ(全)
7	23	亜脱臼	左後肢(全)、両胸部(4)
8	23	脱臼	右下腿(全)、右頸部(1)
9	25	脱臼	両後肢(全)
10	25	骨折	左下腿(全)、右大腿(1)
11	26	脱臼	両大腿(4)
12	26	関節炎	
13	27	関節炎	
14	27	脱臼	左後肢(全)、右後肢(6)、両腹部(4)
15	28	亜脱臼	両後肢(3)
16	28	関節炎	
17	28	骨折	
18	28	骨折	左前肢(全)
19	29	関節炎	
20	29	骨折	左前腕(1)
21	30	脱臼	両後軀(全)

(2) 胸腔の炎症

胸腔の炎症は肥育前期で多くの発生を認めた。肥育前期は素牛導入時期であり、輸送ストレスや群編成時の順位付けストレス等が短期間に重複する。このため免疫機能の大幅な低下が起これ、胸膜炎等の胸腔の炎症が多く発生したのではないかと推察した。このことは、導入時の適切なビタミン剤投与、体格に応じた適切な群編成および導入前の牛舎内消毒の徹底等、素牛導入時の適切かつ確実な対応が重要であるということを示している。

また、肥育中期および肥育後期での発生は血清ビタミン A 濃度を必要以上に低く制御することによる免疫機能の低下が一因となっているのではないかと推察した。今後、胸膜炎等の胸腔の炎症が多発、続発している肥育農場については、農場における血清中ビタミン A 濃度の推移状況を把握し、必要であれば適切なビタミン A コントロールについて指導を行うことも重要になってくると考えられた。

(3) 尿路系疾病

尿路系疾病と診断された症例の一覧を表 3 に示す。

No. 1, 5, 7, 9 および 10 は、排尿困難等の外見に異常が認められない早期の段階で発見し獣医師に診療を依頼した症例である。これらは、獣医師が病畜として出荷することを判断しており、枝肉検査で著変は認められず、枝肉の一部廃棄はなかった。

一方、No. 2, 3, 4, 6 および 8 は、下腹部膨満など外見から異常が判別できるまで症状が進んだ症例であり、筋肉水腫等の異常が認められ、枝肉の一部廃棄や格付けの低下により損失が発生した。

これらのことから、尿石および膀胱結石については、異常の早期発見を獣医師の診療に繋げることで損失の低減が可能であることが示された。さらに、一般と畜検査において膀胱結石の所見が認められた際には、疾病の発生を未然に防止するための対応を実施することで、尿路系疾病による病畜の出荷を減らすことができると考えられた。

表 3 尿路系疾病と診断された症例

No.	診療	症状/獣医師の処置	解体所見	枝肉廃棄量kg	枝肉所見
1	有	尿閉	膀胱炎、膀胱結石多数	0	著変なし
2	有	陰嚢水腫	下腹部主張、尿石多数、尿道粘膜のび爛・発赤	6	両腹部皮下水腫
3	無	下腹部膨満	膀胱炎、膀胱結石多数、尿道粘膜のび爛・発赤	8	両腹部筋肉水腫
4	有	尿道瘻形成術実施	化膿性腎炎および結石、肝膿瘍、腹壁膿瘍	全部廃棄	尿毒症
5	有	著しい膀胱膨満	化膿性腎炎 陰茎部結石多数付着	0	著変なし
6	有	尿道破裂	尿道結石多数	10	腹部～胸部に筋肉水腫および筋肉出血
7	有	排尿細い、著しい膀胱膨満	尿管全域に尿石多数	1	臀部筋変成
8	無	下腹部膨満	尿道および膀胱に結石多数、尿道粘膜出血	4	下腹部筋肉水腫
9	有	尿凍滴	膀胱炎	0	著変なし
10	有	著しい膀胱膨満、膀胱穿刺	腎結石、膀胱炎および尿道炎	0	著変なし
11	有	著しい疝痛、腎不全	※生体検査：BUN > 140 (mg/dl)	と殺禁止	尿毒症

【と畜検査データの活用】

集計結果や考察については、定期刊行物（家保通信）へ掲載することにより、生産農家、獣医師および畜産関係者へ情報を提供した（図 3）。また、各種研修会を利用し、家畜保健衛生所職員と情報共有を行った。

そもそも、食肉衛生検査所から提供されると畜検査データはエクセルの一覧表であるため、農場が解決すべき課題の把握が困難であるという問題があった。また、このことが牛のと畜検査データの活用が進まない原因の一つではないかと考えられたことから、と畜検査データを「見える化」した帳票を作成した（図 4）。この帳票は、と畜検査のエクセルデータを貼り付けるだけで作成が可能であり、新しい試みが職員の負担

とならないように配慮した。本帳票については、県内の家畜保健衛生所で共有し、今後の農家指導に活用していく予定である。

肥育牛で注意すべき疾病

県大分県畜産公社で、病畜としてと畜された35か月齢以下の黒毛和種肥育牛（R24.1～R23.3.31）まで輸入された108頭について、肥育ステージごとに輸入頭数や疾病発生状況を調査した。その内容について紹介します。

病畜の輸入は圧倒的に後期が多い

調査の結果、病畜として輸入された牛の約65%が肥育後期で輸入されている。これは体重が増加し、短期な事故が大きな影響を与えやすいためであること、肥育後期が多いことから、事故が発生した際、損失が拡大する際に獣医師や生産者が対応を速めると考えられる。

尿毒症、尿石症、膀胱結石は肥育中期以降で発生が多い！

今回の調査では、11頭中10頭が去勢牛であり、病畜として輸入されるほど重症となる傾向は去勢牛が多いことが再確認できました。また、輸入頭数の多い時期は、尿毒症や尿石症など、外見から異常が判断できるほど病状が悪化したから病畜として輸入された牛については、皮下や筋肉に水腫や出血があり、一部絞肉が脱落されました。一方で尿の出が悪いなど、外見の異常が出る前に中期以降の飼育を見直し、獣医師の診断で出荷止めや死亡については、後方に搬送する必要があります。

これらの病畜は予防が重要ですので、と畜検査データを活用し尿石や膀胱結石が確認された場合は、飼育管理の改善に努めましょう。また、万が一、発生した場合は、早期に対応し、損失を最小限に抑えるようにしましょう。

脅折・脱臼・関節炎は特に子牛期と肥育後期で注意！

関節炎では肉肉の発生がほとんどない一方で、関節の脱臼や脅折では絞肉発生量が多く、損失が大きくなる傾向がありました。運動量が多い（前期）、運動量が少なくなる（肥育後期）という肥育ステージの特性に加え、硬く滑りやすい床が関節の1つとなるため、脱臼や脅折の発生が考えられます。また、運動量の発生や関節炎を予防し、関節炎や水腫を確実に実施することで、損失を未然に防止するようにしましょう。

胸膜炎・肺膿瘍は特に肥育前期と後期で注意！

肥育前期では病畜として輸入された11頭のうち5頭（45%）に胸膜炎、肺膿瘍が認められました。肥育前期で発生する原因は、導入時の移動や新しい環境での群集による抵抗力低下、硬く滑りやすい床が原因の1つとなるため、脱臼や脅折の発生が考えられます。また、運動量の発生や関節炎を予防し、関節炎や水腫を確実に実施することで、損失を未然に防止するようにしましょう。

※2005年から2011年まで家畜で発生した肥育牛1647頭の調査結果をもとに作成

図3 家保通信

(令和4年度 No.2 第369号)

農場名 肥育農場

3 出荷分
一般畜出荷頭数 頭 病畜頭数 頭

★一般畜情報★

肝臓廃棄 頭 肝臓癌 巣状壊死
小腸廃棄 頭 出血性小腸炎 腸管腸胆管壊死
大腸廃棄 頭 出血性大腸炎 腸管腸胆管壊死
胸腔内疾病 SPE肺肺炎 肺炎 心外膜炎
腹腔全廃 頭 内臓全廃 頭
全部廃棄 頭

肝臓癌1	肝臓癌2	肝臓癌3	肝臓癌4	肝臓癌5	出血小腸炎	出血大腸炎
0	2	0	0	2	0	0
腸管腸胆管炎1	腸管腸胆管炎2	SPE肺肺炎1	SPE肺肺炎2	SPE肺肺炎3	膀胱結石	
3	1	0	0	1	0	

★病畜情報★

と畜日	診定病名	個体識別番号	月齢	性別	その他疾病
2021/03/09			25	去	<input type="checkbox"/> 膀胱結石 <input type="checkbox"/> 腎臓炎・心外膜炎 <input type="checkbox"/> SPE肺肺炎 <input type="checkbox"/> 腸出血・腸管水腫 <input type="checkbox"/> 腸管腸胆管壊死
2021/03/16			23	去	<input type="checkbox"/> 膀胱結石 <input type="checkbox"/> 腎臓炎・心外膜炎 <input type="checkbox"/> SPE肺肺炎 <input type="checkbox"/> 腸出血・腸管水腫 <input type="checkbox"/> 腸管腸胆管壊死
					<input type="checkbox"/> 膀胱結石 <input type="checkbox"/> 腎臓炎・心外膜炎 <input type="checkbox"/> SPE肺肺炎 <input type="checkbox"/> 腸出血・腸管水腫 <input type="checkbox"/> 腸管腸胆管壊死

図4 帳票

【まとめ】

十分に活用できていなかった牛のと畜検査データについて、病畜のと畜検査に着目した調査を実施した。病畜のと畜検査データについての調査は、全国的にもほとんど報告がなく、県内でも初めての試みである。

本調査から、病畜として出荷された黒毛和種肥育牛では、肥育ステージごとに発生する疾病について特徴があることが判明し、その原因と対策について考察をした。また、調査結果については関係機関と共有し、さらに現地指導の充実を図るためと畜検査データを「見える化」した帳票を作成した。

今後は帳票を活用し、家畜保健衛生所、獣医師および畜産農家が農場の問題点を共有した上で、3者が協力して疾病の予防、生産性の向上および損失の軽減に取り組んでいきたい。